

	<b>EMBAJADA DE LOS ESTADOS UNIDOS</b> Bogota, Colombia.	<b>PROYECTO:</b> IMPLEMENTACION DE PLATAFORMA PARA GESTIÓN DE CONTENIDOS Y APRENDIZAJE MOODLE PARA POLICIA NACIONAL DE COLOMBIA	<b>Número de Páginas:</b> 1 de 25
	INTERNATIONAL NARCOTICS AND LAW ENFORCEMENT - I.N.L.	<b>LOCATION:</b> Embajada EE.UU Bogota, Colombia.	<b>No. requerimiento.</b> PR6054023
			<b>Fecha:</b> Diciembre 16, 2016

## IMPLEMENTACIÓN DE PLATAFORMA PARA GESTIÓN DE CONTENIDOS Y APRENDIZAJE MOODLE PARA LA DIRECCIÓN NACIONAL DE ESCUELAS - DINA E DE LA POLICIA NACIONAL DE COLOMBIA

1.	INTRODUCCIÓN.....	2
2.	ANTECEDENTES .....	2
3.	OBJETIVO.....	3
4.	ALCANCE.....	3
5.	CONDICIONES TÉCNICAS DE REFERENCIA.....	5
5.1.	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS .....	5
5.2.	REQUERIMIENTOS PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO.....	15
5.3.	REQUERIMIENTOS DE EXPERIENCIA DEL CONTRATISTA.....	16
5.4.	HITOS .....	16
5.5.	ENTREGABLES.....	17
5.6.	LUGAR DE EJECUCIÓN.....	17
5.7.	PERSONAL .....	17
6.	PAGOS .....	18
7.	REQUERIMIENTOS ADICIONALES .....	19
8.	GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO.....	20
9.	CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN Y PROPIEDAD INTELECTUAL.....	20
	ANEXO A. INFORMACION DE LA EMPRESA Y DEL PROYECTO.....	21
	ANEXO B. EXPERIENCIA DE LA EMPRESA .....	23

	<b>EMBAJADA DE LOS ESTADOS UNIDOS</b> Bogota, Colombia.	<b>PROYECTO: IMPLEMENTACION DE PLATAFORMA PARA GESTIÓN DE CONTENIDOS Y APRENDIZAJE MOODLE PARA POLICIA NACIONAL DE COLOMBIA</b>	<b>Número de Páginas:</b> 2 de 25
	INTERNATIONAL NARCOTICS AND LAW ENFORCEMENT - I.N.L.	<b>LOCATION:</b> Embajada EE.UU Bogota, Colombia.	<b>No. requerimiento.</b> PR6054023
			<b>Fecha:</b> Diciembre 16, 2016

## 1. INTRODUCCIÓN

La Oficina de Asuntos Narcóticos Internacionales y Aplicación de la Ley (INL) de la Embajada de los Estados Unidos de América en Bogotá, tiene la misión de minimizar el impacto de la delincuencia internacional y de las drogas ilegales proporcionando asistencia exterior eficaz y fomentando la cooperación global. Tiene como uno de sus objetivos el Institucionalizar el Estado de Derecho mediante el desarrollo y expansión de los sistemas de justicia penal para fortalecer la aplicación y eficacia de la ley y el fomento de la cooperación interinstitucional, nacional e internacional, en los asuntos legales en procura del respeto de los derechos humanos.

INL apoya esta misión mediante la combinación de fuerzas con otras agencias del Gobierno de Estados Unidos e internacionales, mediante la adopción de un enfoque regional a los problemas generalizados, y ayudando a los gobiernos más fuertes asuman su responsabilidad como socios iguales en esta lucha contra el crimen organizado y otros grupos desestabilizadores. Programas prioritarios de la INL apoyan cuatro objetivos generales:

1. Fortalecer la aplicación de la ley garantizar la seguridad ciudadana;
2. Desmantelar redes criminales transnacionales;
3. Establecer y mantener las alianzas mundiales y regionales sobre la base de objetivos comunes;
4. Proporcionar asistencia extranjera gestionada con eficacia.

La oficina de INL en Bogotá, Colombia, ofrece igualmente la orientación normativa y desarrolla, ejecuta y supervisa programas para hacer frente a toda la gama de la asistencia de INL en Colombia. La División de Coordinación Internacional (ICD), una unidad dentro de la oficina de INL Bogotá, implementa una iniciativa presidencial para ampliar la cooperación de seguridad entre Estados Unidos y Colombia para incluir la asistencia a terceros países. ICD también gestiona el apoyo y la asistencia de INL a Colombia para fortalecer la capacidad del país como exportador regional de experticia en seguridad.

## 2. ANTECEDENTES

La Policía Nacional de Colombia con el liderazgo de la Dirección Nacional de Escuelas (DINAE), requiere realizar la implementación de una plataforma de educación virtual e-learning Moodle, la cual soportará sus procesos de educación virtual para más de 230.000 estudiantes, los cuales incluyen cupos para la formación de su cuerpo activo policial, así como también cupos de capacitación para seis países de la comunidad policial internacional quienes hacen parte del plan de acción de cooperación regional de seguridad entre Estados Unidos Unidos y Colombia.

Actualmente la Policía Nacional cuenta con la plataforma de gestión de aprendizaje electrónico en modalidad de pago Blackboard para la administración de su oferta de

	<b>EMBAJADA DE LOS ESTADOS UNIDOS</b> Bogota, Colombia.	<b>PROYECTO:</b> IMPLEMENTACION DE PLATAFORMA PARA GESTIÓN DE CONTENIDOS Y APRENDIZAJE MOODLE PARA POLICIA NACIONAL DE COLOMBIA	<b>Número de Páginas:</b> 3 de 25
	INTERNATIONAL NARCOTICS AND LAW ENFORCEMENT - I.N.L.	<b>LOCATION:</b> Embajada EE.UU Bogota, Colombia.	<b>No. requerimiento.</b> PR6054023
			<b>Fecha:</b> Diciembre 16, 2016

educación virtual; el material virtual didáctico de aprendizaje y la virtualización de cursos es realizada mediante la contratación de servicios a empresas especializadas en la creación de este tipo de materiales. Debido a la naturaleza de la institución, la Policía Nacional cuenta con políticas de seguridad para la protección de información que restringen el almacenamiento de sus contenidos o información en servidores que no estén bajo su custodia, administración y sus propias políticas de seguridad.

Basados en lo anterior, este proyecto busca realizar la migración hacia una plataforma basada en Moodle, que le permitirá reducir sus costos actuales por concepto de uso y alquiler de software de pago, licenciamiento, y contratación de servicios para la creación de objetos virtuales de aprendizaje.

Adicionalmente, a través de este proyecto se desarrollará la capacidad al interior de la Dirección Nacional de Escuelas para la generación de sus propios objetos virtuales de aprendizaje utilizados en la virtualización de sus programas académicos.

### 3. OBJETIVO

Implementar una plataforma de gestión de contenidos y aprendizaje basado en Moodle para la Dirección Nacional de Escuelas (DINAE) de la Policía Nacional de Colombia.

### 4. ALCANCE

En el siguiente gráfico se presentan los paquetes de trabajo que componen el alcance de este proyecto:



**EMBAJADA DE LOS ESTADOS UNIDOS**

Bogota, Colombia.

INTERNATIONAL NARCOTICS AND LAW ENFORCEMENT - I.N.L.

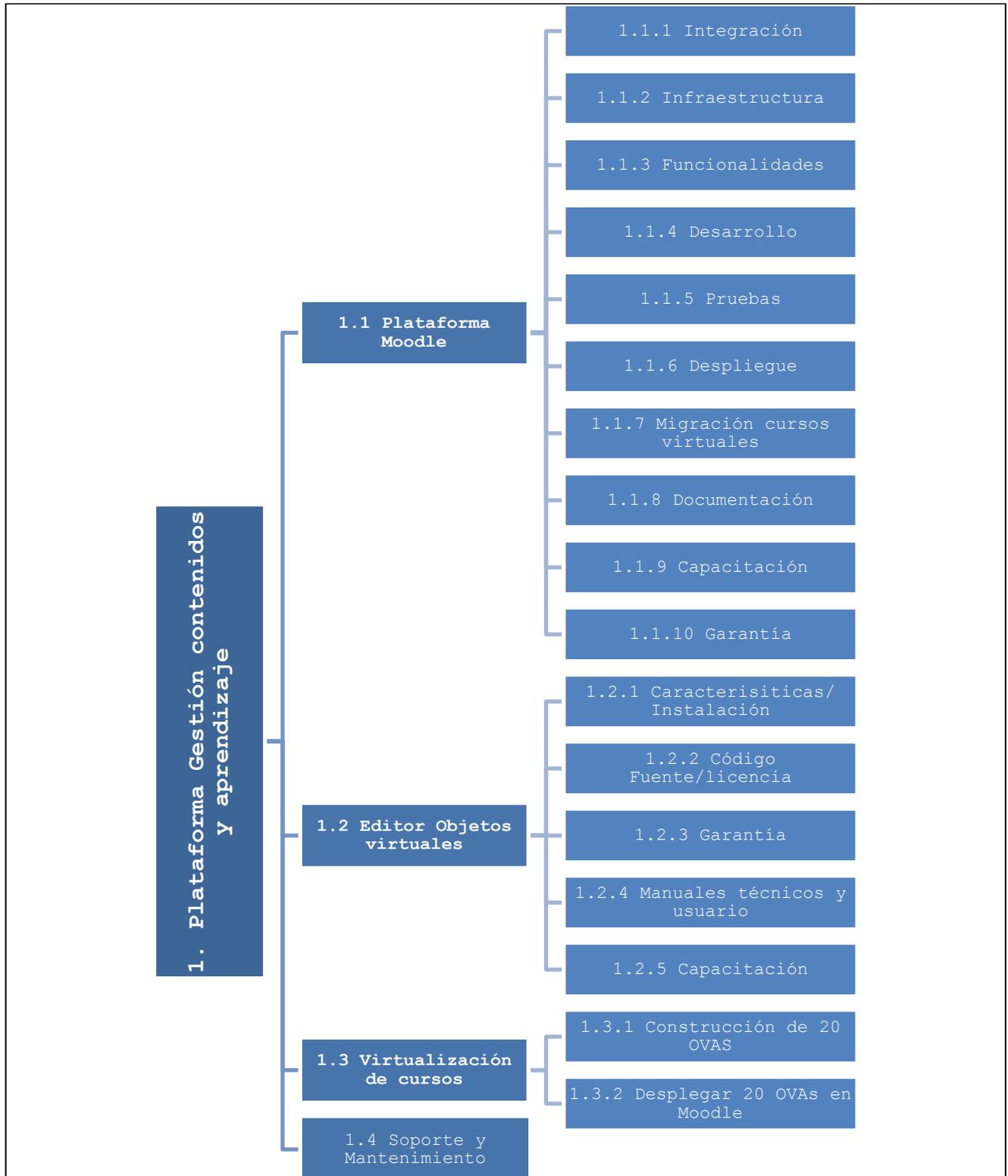
**PROYECTO: IMPLEMENTACION DE PLATAFORMA PARA GESTIÓN DE CONTENIDOS Y APRENDIZAJE MOODLE PARA POLICIA NACIONAL DE COLOMBIA**

**LOCATION:** Embajada EE.UU Bogota, Colombia.

**Número de Páginas:**  
4 de 25

**No. requerimiento.**  
PR6054023

**Fecha:**  
Diciembre 16, 2016



	<b>EMBAJADA DE LOS ESTADOS UNIDOS</b> Bogota, Colombia.  INTERNATIONAL NARCOTICS AND LAW ENFORCEMENT - I.N.L.	<b>PROYECTO: IMPLEMENTACION DE PLATAFORMA PARA GESTIÓN DE CONTENIDOS Y APRENDIZAJE MOODLE PARA POLICIA NACIONAL DE COLOMBIA</b>  <b>LOCATION:</b> Embajada EE.UU Bogota, Colombia.	<b>Número de Páginas:</b> 5 de 25
			<b>No. requerimiento.</b> PR6054023
			<b>Fecha:</b> Diciembre 16, 2016

## 5. CONDICIONES TÉCNICAS DE REFERENCIA

### 5.1. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

#	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS PLATAFORMA MOODLE
1.1	PLATAFORMA MOODLE DESPLEGADA EN PRODUCCIÓN
1.1.1	INTEGRACIÓN
1.1.1.1	Desarrollo de las funcionalidades de registro y control académico de la Policía Nacional (SIGAC) a través de la API de Moodle (vía web service): El LMS deberá permitir crear planes de clase, cursos, agendas, programas, desde SIGAC en Moodle. Esta integración deberá ser doble vía para permitir también al LMS Moodle retroalimentar a SIGAC.
1.1.1.2	Implementación de un sistema de SSO (Single SignOn) seguro entre la última versión estable de Moodle (3.x), Google Apps, G suite de Google, LDAP y del sistema de información SIGAC, Renata, OID de Oracle y del Sistema de Información, Gestión y Administración Académica de la DINA. Los funcionarios de la institución y los invitados deberán registrarse a través de sistemas de autenticación independientes.
1.1.1.3	Implementación de las políticas de seguridad de OID (Directorio de Internet Oracle) de la Policía Nacional para la autenticación de aplicaciones externas.
1.1.1.4	La LMS deberá integrarse con las aplicaciones de G Suite de Google
1.1.2	INFRAESTRUCTURA & LICENCIAMIENTO
1.1.2.1	El contratista deberá disponer de un servidor físico o virtual con dedicación exclusiva al desarrollo del proyecto.
1.1.2.2	El licenciamiento, paquetes de suscripción y actualizaciones de Sistema Operativo, servidor web y bases de datos de los ambientes pre-producción y producción, deberán ser suministrados por el contratista por cinco (5) años
1.1.2.3	El contratista deberá crear un repositorio de versionamiento (SVN - Git) privado para la gestión del paquete Moodle 3.x-Policía Nacional, con mínimo las siguientes funcionalidades: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Autenticación</li> <li>- Seguridad</li> <li>- Manejo de usuarios.</li> <li>- Permisos.</li> </ul>
1.1.2.4	El contratista deberá disponer de un servidor físico o virtual con dedicación exclusiva para las pruebas del proyecto, que incluya: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación del sistema operativo Linux Debian</li> <li>- Instalación y configuración de los servicios (Web Apache, BDD PostgreSQL 9.xs)</li> <li>- Solución aplicativa (Moodle 3.x + configuración para uso con PostgreSQL 9.xs ).</li> <li>- Concurrencia: Optimización del sistema para el escalamiento de la solución hasta 150 mil usuarios con un 40% mínimo de concurrencia.</li> <li>- Manuales de instalación, tutoriales y recomendaciones de manejo de recursos (ancho de banda, procesador, memoria RAM) así como el servicio en la nube.</li> </ul>
1.1.2.5	El contratista deberá realizar alistamiento, instalación y despliegue de un servidor de pre-producción en la red del Cliente (Dirección Nacional de

	<b>EMBAJADA DE LOS ESTADOS UNIDOS</b> Bogota, Colombia.  INTERNATIONAL NARCOTICS AND LAW ENFORCEMENT - I.N.L.	<b>PROYECTO: IMPLEMENTACION DE PLATAFORMA PARA GESTIÓN DE CONTENIDOS Y APRENDIZAJE MOODLE PARA POLICIA NACIONAL DE COLOMBIA</b>  <b>LOCATION:</b> Embajada EE.UU Bogota, Colombia.	<b>Número de Páginas:</b> 6 de 25
			<b>No. requerimiento.</b> PR6054023
			<b>Fecha:</b> Diciembre 16, 2016

	Escuelas), el cual será suministrado por la Policía Nacional, replicando la arquitectura del entorno de pruebas del contratista.
1.1.3	FUNCIONALIDADES A DESARROLLAR EN EL LMS MOODLE 3.X
1.1.3.1	El LMS deberá tener un Editor Visual que ofrezca una interfaz para edición de textos, incluyendo WYSIWYG ("WhatYouSeeIsWhatYouGet" o "Lo que ve es lo que obtiene"), revisión de ortografía y un editor de ecuaciones.
1.1.3.2	El LMS deberá permitir cambiar entre la vista del estudiante y la vista del profesor cuando se está desarrollando y subiendo contenido.
1.1.3.3	El contratista deberá implementar e integrar en el LMS una solución antiplagio que permita detectar el uso de textos desde la web y desde un repositorio de recursos internos a la Policía Nacional, y generar reportes visuales de las partes plagiadas así como el porcentaje de plagio contenido en un texto. La herramienta anti plagio deberá garantizar uso concurrente para 500 usuarios.
1.1.3.4	El LMS Moodle 3.x deberá permitir la revisión de ortografía (Spellcheck): Esta funcionalidad de SpellCheck deberá incluir un diccionario del idioma inglés - español, así como una lista de palabras adicionales, configurada por el administrador y listas personalizadas de palabras.
1.1.3.5	El LMS permitirá al instructor crear caminos de aprendizaje personalizados, a través de los diversos contenidos, recursos internos de la Policía Nacional y actividades del curso. Los módulos de contenido, discusiones, tareas, actividades, exámenes y otras actividades se liberan a los estudiantes con base en una serie de criterios previamente establecidos: fecha/hora, nombre de usuario, pertenencia a algún grupo o equipo de trabajo, rol dentro de la institución, calificación en alguna actividad particular o previa revisión de algún otro contenido.
1.1.3.6	El LMS permitirá a los estudiantes guardar su ubicación en una Unidad de Aprendizaje y regresar más tarde. Esta característica deberá permitir a los estudiantes seguir un camino estructurado para su avance en los contenidos del curso. Este camino puede ser obligatorio para los estudiantes o incluso pueden ellos tener la posibilidad de acceder a cualquier unidad en cualquier momento. Los estudiantes deberán seguir un cierto orden establecido, si es que el profesor determina que el camino sea obligatorio. Si este camino no es obligatorio, entonces los usuarios podrán revisar los materiales en cualquier orden.
1.1.3.7	El LMS permitirá a los docentes crear módulos de aprendizaje secuenciados y controlar el avance de los estudiantes sobre dichas unidades de aprendizaje con base en esta secuencia o bien tener la habilidad de seleccionar los temas de su interés a partir de la tabla de contenidos.
1.1.3.8	El LMS Moodle permitirá a los administradores, instructores y estudiantes crear y editar textos a través de cuadros de texto, sin necesidad de conocer HTML o tener que usar editores de texto externo. Debe permitir modificar y dar formato al texto de manera simple y que pueda ver en la medida que lo ajusta.
1.1.3.9	El LMS Moodle 3.x deberá ser personalizado en coordinación con el personal designado por la DINAE de acuerdo al reglamento de identidad, imagen y comunicación de LA POLICÍA NACIONAL DE COLOMBIA.
1.1.3.10	El LMS Moodle 3.x permitirá la creación de plantillas de cursos en HTML5, de manera que los cursos creados utilicen el estándar de la plantilla

	<b>EMBAJADA DE LOS ESTADOS UNIDOS</b> Bogota, Colombia.  INTERNATIONAL NARCOTICS AND LAW ENFORCEMENT - I.N.L.	<b>PROYECTO:</b> IMPLEMENTACION DE PLATAFORMA PARA GESTIÓN DE CONTENIDOS Y APRENDIZAJE MOODLE PARA POLICIA NACIONAL DE COLOMBIA  <b>LOCATION:</b> Embajada EE.UU Bogota, Colombia.	<b>Número de Páginas:</b> 7 de 25
			<b>No. requerimiento.</b> PR6054023
			<b>Fecha:</b> Diciembre 16, 2016

	establecida, y se puedan ver y usar en cualquier dispositivo (Responsive).
	El LMS deberá tener un tutorial paso a paso (ayudante) para la creación de cursos que utilice como mínimo los siguientes criterios:
1.1.3.11	Nombre del curso, ID del curso, descripción del curso, crear el curso desde una plantilla, crear el curso a partir de otro curso ya creado en la herramienta (Curso semilla), seleccionar el diseño del curso, disponibilidad del curso, acceso de invitados al curso, políticas de inscripción, definir ese curso como un curso plantilla. Esta ayuda debe ser accesible en todo momento de manera contextual a través de botones "?" contiguo a las funciones de creación de cursos.
1.1.3.12	LMS Moodle deberá cumplir con los estándares del W3C incorporados facilitando accesibilidad a personas con discapacidad.
1.1.3.13	El LMS deberá cumplir con los estándares de Responsive Design para funcionamiento en dispositivos Móviles, manteniendo su estructura de origen y sus funcionalidades.
1.1.3.14	LMS deberá tener implementado un sistema de Cache Distribuido para utilización masiva, aceleración del rendimiento, y compatibilidad con modo Offline.
1.1.3.15	El LMS deberá ser compatible con los siguientes Navegadores: Mozilla V.25 o superior. Internet Explorer 9 o superior (EDGE) Safari 6 o superior. Google Chrome 30 o superior.
1.1.3.16	El contratista deberá proveer auditoria de seguridad permanente durante el periodo de garantía de 5 años y eliminación de puertas traseras (backdoors) y fallas de seguridad en la suite Apache/Php/PostgreSQL 9.xSQL 9.x/Postfix/Moodle 3.x, implementación del protocolo SSL (HTTPS) Encryptado 256bits
1.1.3.17	El contratista deberá validar e implementar las políticas definidas por el centro de seguridad informática (CSIRT) de la Policía Nacional.
1.1.3.18	El contratista deberá ofrecer la configuración, customización, e implementación de reglas de seguridad y respaldos (Backup) en el servidor que hospedara la solución, de acuerdo a las políticas de la Oficina de Telemática de la Policía Nacional y las mejores prácticas en administración de sistemas y redes.
1.1.3.19	El LMS deberá permitir el Modo Multisite para manejo de varios portales Moodle 3.x sindicados (sindicación web).
1.1.3.20	El contratista deberá implementar un sistema de Streaming y Videoconferencia gratuito como google hangout o renata, integrado a la plataforma LMS Moodle y al Sistema de Información Educativo, incluyendo la configuración de una solución (servidor) de streaming interno a la Policía Nacional.
1.1.3.21	El LMS permitirá que los estudiantes puedan realizar notas en línea en la medida que avanzan en el estudio de los materiales.
1.1.3.22	El LMS deberá proporcionar un indicador gráfico de progreso de calificaciones de los estudiantes, con vista individual y global del progreso los alumnos.
1.1.3.23	El LMS deberá contar con la implementación de un sistema de calificación para actividades presenciales que se integre con el Sistema de Información de la Gestión Académico de la Policía Nacional, a través de la base de datos Oracle

	<b>EMBAJADA DE LOS ESTADOS UNIDOS</b> Bogota, Colombia.  INTERNATIONAL NARCOTICS AND LAW ENFORCEMENT - I.N.L.	<b>PROYECTO: IMPLEMENTACION DE PLATAFORMA PARA GESTIÓN DE CONTENIDOS Y APRENDIZAJE MOODLE PARA POLICIA NACIONAL DE COLOMBIA</b>  <b>LOCATION:</b> Embajada EE.UU Bogota, Colombia.	<b>Número de Páginas:</b> 8 de 25
			<b>No. requerimiento.</b> PR6054023
			<b>Fecha:</b> Diciembre 16, 2016

1.1.3.24	<p>El LMS deberá contar como mínimo con 9 tipos de preguntas como actividades en el LMS como: selección múltiple con única respuesta, selección múltiple con respuesta múltiple, correspondencia ordenamiento, llenar el espacio en blanco, respuesta corta, ensayo, opciones de preguntas con respuestas Y/O Falso - Verdadero, entre otras.</p>
1.1.3.25	<p>El LMS contará con un sistema de advertencia Previa basado en un algoritmo, el cual notifica en tiempo real por correo electrónico a los docentes sobre posibles deserciones o calificaciones muy bajas, y a los alumnos con alertas y notificaciones. Los criterios son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Cantidad de días sin acceso al curso</li> <li>· Calificaciones inferiores o superiores a un número determinado</li> <li>· Días pasados tras la fecha de vencimiento de una actividad</li> </ul>
1.1.3.26	<p>El LMS deberá proporcionar reportes con niveles de trazabilidad y estadísticas avanzadas sobre las actividades desarrolladas por los diferentes usuarios y a nivel de seguridad como el historial de modificación de calificaciones, entre otros, y registros de todas las operaciones de la plataforma LMS (Autenticación, envío de mensajes y correos, actividades, entre otras)</p>
1.1.3.27	<p>El LMS deberá tener un módulo de comunidades (red social privada) para el manejo de comunidades en las cuales los usuarios y grupos dentro de la institución puedan colaborar y comunicarse de manera efectiva. El LMS deberá permitir crear grupos como: clubes, asociaciones de alumnos, fraternidades, grupos de estudio, entre otros.</p>
1.1.4	<p><b>DESARROLLO</b></p>
1.1.4.1	<p>Especificación de Requisitos del Software (ERS)</p> <p>El contratista deberá realizar el levantamiento de las especificaciones de requisitos de software que se van a desarrollar. Estas incluyen los casos de uso (o requisitos funcionales) que describen todas las interacciones que tendrán los usuarios con el software. Además de los casos de uso, la ERS también contendrá los requisitos no funcionales (o complementarios). Los requisitos no funcionales son los que imponen restricciones en el diseño o la implementación.</p> <p>Todos los requerimientos de la plataforma, deberán ser aprobados antes de iniciar los diseños por el representante designado de la Policía Nacional</p>
1.1.4.2	<p>Diseño del Software</p> <p>El contratista deberá realizar los diseños del software. Estos son una descripción de como el sistema va a satisfacer los requisitos con diferentes niveles de detalle. Los niveles más altos de detalle generalmente describen los componentes o módulos que formarán el software a ser producido. Los niveles más bajos, describen, con mucho detalle, cada módulo que contendrá el sistema.</p> <p>Todos los diseños de la plataforma, incluida la interfaz gráfica de usuario, deberán ser aprobados antes de iniciar la codificación por el representante designado de la Policía Nacional</p>
1.1.4.3	<p>Codificación</p>



**EMBAJADA DE LOS ESTADOS UNIDOS**

Bogota, Colombia.

INTERNATIONAL NARCOTICS AND LAW ENFORCEMENT - I.N.L.

**PROYECTO:** IMPLEMENTACION DE PLATAFORMA PARA GESTIÓN DE CONTENIDOS Y APRENDIZAJE MOODLE PARA POLICIA NACIONAL DE COLOMBIA

**LOCATION:** Embajada EE.UU Bogota, Colombia.

**Número de Páginas:**  
9 de 25

**No. requerimiento.**  
PR6054023

**Fecha:**  
Diciembre 16, 2016

	El contratista deberá realizar la codificación de los diseños aprobados del sistema y realizar las correspondientes pruebas unitarias de cada desarrollo.
1.1.5	PRUEBAS
	Validación y verificación (Pruebas)
1.1.5.1	El contratista deberá ejecutar pruebas funcionales que garanticen el funcionamiento de las características desarrolladas. Una vez que el sistema ha sido integrado, comienza esta etapa de verificación comprobando que el sistema sea consistente con la definición de requisitos y las especificaciones funcionales. Por otro lado, la verificación consiste en una serie de actividades que aseguran que el software fue implementado correctamente con las funcionalidades especificadas. Al finalizar esta etapa, el sistema ya puede ser instalado en ambiente final de producción.
1.1.5.2	El contratista deberá realizar un plan de pruebas, que contenga por lo menos: <ul style="list-style-type: none"><li>• Tratamiento de los Requerimientos.</li><li>• Estimación del Esfuerzo de Prueba.</li><li>• Mapeo del Testing.</li><li>• Diseño de Casos de Prueba.</li><li>• Construcción de Matriz de Riesgos.</li><li>• Armado del Plan de Pruebas.</li><li>• Gestión de Defectos.</li><li>• Pruebas de carga del sistema (stress tests), niveles de concurrencia</li><li>• Elaboración de Informes de Avance.</li><li>• Elaboración de Cierre de Pruebas.</li></ul>
1.1.5.3	El contratista deberá realizar Pruebas Unitarias o de Componente:  Serán ejecutadas por el equipo de desarrollo, básicamente consisten en la ejecución de actividades que le permitan verificar al equipo de desarrollo que los componentes unitarios estén codificados bajo condiciones de robustez, esto es, soportando el ingreso de datos erróneos o inesperados y demostrando así la capacidad de tratar errores de manera controlada. Cada funcionalidad de componente unitario deberá contar con una prueba positiva y una negativa.
1.1.5.4	El contratista deberá realizar Pruebas de Integración:  Este tipo de pruebas son ejecutadas por el equipo de desarrollo y consisten en la comprobación de que elementos del software que interactúan entre sí, funcionan de manera correcta.
1.1.5.5	El contratista deberá realizar Pruebas de Sistema:  Serán ejecutadas por un equipo de pruebas ajeno al equipo de desarrollo, (si se realiza con un tercero detallar la certificación obtenida) únicamente dedicado a las pruebas (testing). Este equipo ejecutara actividades de prueba en donde se podrán verificar que todas las funcionalidades hayan sido implementadas de acuerdo a los documentos de especificación definidos en el proyecto.  Los casos de prueba diseñados para este nivel de pruebas cubren los aspectos funcionales y no funcionales del sistema. Para el diseño de los casos de prueba en este nivel, el equipo utilizara como bases de prueba entregables

	<b>EMBAJADA DE LOS ESTADOS UNIDOS</b> Bogota, Colombia.  INTERNATIONAL NARCOTICS AND LAW ENFORCEMENT - I.N.L.	<b>PROYECTO: IMPLEMENTACION DE PLATAFORMA PARA GESTIÓN DE CONTENIDOS Y APRENDIZAJE MOODLE PARA POLICIA NACIONAL DE COLOMBIA</b>  <b>LOCATION:</b> Embajada EE.UU Bogota, Colombia.	<b>Número de Páginas:</b> 10 de 25
			<b>No. requerimiento.</b> PR6054023
			<b>Fecha:</b> Diciembre 16, 2016

	tales como: requerimientos iniciales, casos de uso, historias de usuario, diseños, manuales técnicos y de usuario final, software de pruebas, entre otros.
1.1.5.6	Los tipos de pruebas ejecutados en este nivel se desplegaran en el ambiente de pruebas y ambiente de pre-producción cuya infraestructura y arquitectura será similar al ambiente final de producción, evitando utilizar el ambiente real del cliente, debido principalmente, a que pueda ocasionar inestabilidad o indisponibilidad en otros servicios alojados en este ambiente.
1.1.5.7	El contratista deberá obtener aprobación de la Policía Nacional de la ejecución de las Pruebas de Aceptación:  Adicionalmente al cumplimiento del proceso de pruebas y a la firma del responsable de estas actividades emitiendo un certificado de calidad sobre el sistema objeto de prueba, la Policía Nacional designará a un personal que haga parte de los procesos de implementación interna para la ejecución de pruebas de aceptación.
1.1.6	<b>DESPLIEGUE</b>
1.1.6.1	Implementación fase 1:  El contratista deberá migrar el desarrollo realizado y validado en la etapa de pruebas al servidor de pre-producción para pruebas y validación final de pre-producción en el entorno de la Dirección Nacional de Escuelas.
1.1.6.2	Implementación fase 2:  El contratista deberá migrar el desarrollo ya validado en el entorno de pre-producción y aprobado para su paso a servidor de producción.
1.1.7	<b>MIGRACIÓN DE CURSOS VIRTUALES</b>
1.1.7.1	El contratista deberá realizar la migración de 81 cursos en formato estándar SCORM que se encuentran en la LMS Blackboard al nuevo LMS Moodle. Se llevará a cabo el proceso de importación de cada paquete SCORM en la plataforma Moodle, incluyendo control de calidad y aceptación.
1.1.8	<b>DOCUMENTACIÓN</b>
1.1.8.1	El contratista deberá elaborar y entregar la documentación de los desarrollos implementados y de la gestión del proyecto, modelaciones (UML), diagramas, pruebas, manuales de usuario, manuales técnicos, con el propósito de eventuales correcciones y ajustes que surjan durante el desarrollo e implementación del proyecto, mantenimiento futuro y ampliaciones al sistema.
1.1.8.2	El contratista deberá almacenar la documentación en un repositorio para su versionamiento.
1.1.9	<b>CAPACITACIÓN</b>
1.1.9.1	El contratista capacitará a los tutores, administradores, docentes y estudiantes de la Policía en el manejo y administración de la plataforma LMS y de los módulos desarrollados específicamente para el proyecto, con 50 cupos de formación para cada grupo, en una intensidad horaria no menor a 40 horas cada uno. Al finalizar cada evento, el contratista deberá entregar un certificado de participación y lista de asistencia firmada.
1.1.9.2	El contratista deberá crear 4 de "mooc" para capacitación de tutores, docentes, administradores y estudiantes (uno para cada uno), el cual será

	<b>EMBAJADA DE LOS ESTADOS UNIDOS</b> Bogota, Colombia.  INTERNATIONAL NARCOTICS AND LAW ENFORCEMENT - I.N.L.	<b>PROYECTO: IMPLEMENTACION DE PLATAFORMA PARA GESTIÓN DE CONTENIDOS Y APRENDIZAJE MOODLE PARA POLICIA NACIONAL DE COLOMBIA</b>  <b>LOCATION:</b> Embajada EE.UU Bogota, Colombia.	<b>Número de Páginas:</b> 11 de 25
			<b>No. requerimiento.</b> PR6054023
			<b>Fecha:</b> Diciembre 16, 2016

	desplegado en la LMS. Cada "mooc" deberá tener una intensidad horaria no menor a 40 horas.
1.1.9.3	El contratista llevará a cabo las capacitaciones de manera presencial en la ciudad de Bogotá D.C., en las instalaciones dispuestas por la Policía Nacional de Colombia.
1.1.9.4	El contratista capacitará 10 funcionarios del equipo técnico de la Policía Nacional, con una intensidad horaria de 40 horas, en el uso, manejo e implementación de la herramienta de versionamiento SVN - Git. Al finalizar el evento, el contratista deberá entregar lista de asistencia firmada.
1.1.9.5	El contratista capacitará 10 funcionarios del equipo técnico de la Policía Nacional, con una intensidad horaria de 40 horas en el desarrollo y programación del Sistema Moodle 3.x y generación de apps, web services. Al finalizar el evento, el contratista deberá entregar lista de asistencia firmada.
1.1.10	<b>GARANTIA</b>
1.1.10.1	El contratista deberá brindar garantía de todos los desarrollos realizados e infraestructuras configuradas durante un periodo de cinco (05) años, contados a partir de la finalización del contrato. Durante este periodo el contratista deberá efectuar todas las operaciones de mantenimiento preventivo con la ayuda de sistemas de monitoreo y alertas adecuados. El contratista deberá también acompañar a la Policía Nacional en el caso de escalamiento de la solución.
1.1.10.2	El contratista deberá proveer garantía sobre PostgreSQL durante 5 años, contados a partir de la fecha de finalización del contrato.

#	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS EDITOR OBJETOS VIRTUALES
1.2	EDITOR DE OBJETOS VIRTUALES
1.2.1	CARACTERISTICAS / INSTALACIÓN
1.2.1.1	El contratista deberá suministrar una herramienta de autor para la creación de contenidos virtuales de aprendizaje
1.2.1.2	El contratista instalará la herramienta de autor en la red local (LAN) de la Policía Nacional, y en la nube (Cloud Computing).
1.2.1.3	La herramienta no requerirá el manejo de lenguajes de programación o capacidades de diseño gráfico para desarrollar contenidos e-learning.
1.2.1.4	<p>La herramienta deberá contar con las siguientes características y funcionalidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Importar estilos y fuentes a los contenidos HTML</li> <li>• El editor permite editar desde el código fuente HTML un Objeto Virtual de Aprendizaje desarrollado por el mismo.</li> <li>• El editor permite la libertad de diagramación de contenido y multimedia.</li> <li>• El editor ofrece la posibilidad de personalizar los contenidos con fuentes, estilos, tamaños, colores, alineación, búsqueda y todas las herramientas propias de la edición de texto.</li> <li>• El editor permite crear hipervínculos a imágenes, textos, videos, documentos, tanto en la Web como dentro del Objeto de Aprendizaje.</li> <li>• El editor permite embeber contenidos HTML5 y contenidos de otras páginas</li> </ul>

	<b>EMBAJADA DE LOS ESTADOS UNIDOS</b> Bogota, Colombia.  INTERNATIONAL NARCOTICS AND LAW ENFORCEMENT - I.N.L.	<b>PROYECTO:</b> IMPLEMENTACION DE PLATAFORMA PARA GESTIÓN DE CONTENIDOS Y APRENDIZAJE MOODLE PARA POLICIA NACIONAL DE COLOMBIA  <b>LOCATION:</b> Embajada EE.UU Bogota, Colombia.	<b>Número de Páginas:</b> 12 de 25
			<b>No. requerimiento.</b> PR6054023
			<b>Fecha:</b> Diciembre 16, 2016

	de internet. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Importa videos de cualquier tipo o formato.</li> <li>• El editor tiene la opción de vista previa, para ver los progresos de la edición sin tener que exportar el contenido.</li> <li>• El editor permite crear una plantilla para poder desarrollar el objeto de aprendizaje</li> <li>• El editor cuenta con soporte Online (Ayuda).</li> <li>• Los objetos de aprendizaje se exportan con estándares SCORM y en archivos .ZIP que son navegables completamente en modo Offline.</li> <li>• El sistema está basado en arquitectura Cloud Computing, no necesita instalar nada en un computador para poder usar el editor de contenidos.</li> <li>• El sistema cuenta con un repositorio compartido de elementos para construir Objetos virtuales de aprendizaje</li> <li>• Cuenta con roles de Administrador, Editor y Autor</li> </ul>
1.2.2	CÓDIGO FUENTE / LICENCIA
1.2.2.1	El contratista deberá suministrar el Código Fuente (no comercial) de la aplicación ó licencia vitalicia para uso de la Policía Nacional
1.2.3	GARANTIA
1.2.3.1	El contratista deberá suministrar el servicio de soporte Mesa de Ayuda para la garantía de la herramienta por 5 años.
1.2.3.2	5 años de actualización de la herramienta de autor por la casa matriz.
1.2.4	MANUALES
1.2.4.1	El contratista suministrará los Manuales de Uso del Editor de objetos virtuales
1.2.5	CAPACITACIÓN
1.2.5.1	El contratista capacitará 30 funcionarios de la policía Nacional en el manejo de la herramienta, con una intensidad horaria no menor a 40 horas. Al finalizar el evento, el contratista deberá entregar un certificado de participación y lista de asistencia firmada.
1.2.5.2	Las capacitaciones se realizarán en la ciudad de Bogotá D.C., en las instalaciones dispuestas por la Policía Nacional de Colombia.

#	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS VIRTUALIZACIÓN DE CURSOS
1.3	VIRTUALIZACIÓN DE CURSOS
1.3.1	CONSTRUCCIÓN 20 OBJETOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE (OVA)
1.3.1.1	El contratista deberá desarrollar los 20 objetos virtuales de aprendizaje con la herramienta propuesta
1.3.1.2	El contratista deberá desarrollar los 20 objetos virtuales de aprendizaje en las instalaciones de la Policía Nacional (Dirección Nacional de Escuelas) por 4 profesionales expertos en el manejo de la herramienta de edición de objetos virtuales con el acompañamiento y transferencia de tecnología al equipo de virtualización de contenidos educativos de la Policía Nacional.
1.3.1.3	La línea gráfica deberá ser compatible con los estándares y requerimientos propios establecidos por la Policía Nacional.
1.3.1.4	La línea grafica deberá generar un estándar con plantillas acordadas con la Policía Nacional.
1.3.1.5	Los 20 cursos tendrán una duración de entre 60 y 80 horas.

	<b>EMBAJADA DE LOS ESTADOS UNIDOS</b> Bogota, Colombia.  INTERNATIONAL NARCOTICS AND LAW ENFORCEMENT - I.N.L.	<b>PROYECTO:</b> IMPLEMENTACION DE PLATAFORMA PARA GESTIÓN DE CONTENIDOS Y APRENDIZAJE MOODLE PARA POLICIA NACIONAL DE COLOMBIA  <b>LOCATION:</b> Embajada EE.UU Bogota, Colombia.	<b>Número de Páginas:</b> 13 de 25
			<b>No. requerimiento.</b> PR6054023
			<b>Fecha:</b> Diciembre 16, 2016

1.3.1.6	Los 20 objetos virtuales de aprendizaje deben ser compatibles con los estándares SCORM-IMS.
1.3.1.7	Todos los diseños de los cursos deberán ser aprobados antes de iniciar el desarrollo por el representante designado de la Policía Nacional
1.3.1.8	Todos los desarrollos de los cursos deberán ser aprobados antes de ser desplegados en Moodle por el representante designado de la Policía Nacional
1.3.2	DESPLIEGUE DE 20 OBJETOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE EN MOODLE
1.3.2.1	Los 20 objetos virtuales deben ser desplegados en la plataforma Moodle

#	REQUERIMIENTOS TECNICOS: SOPORTE Y MANTENIMIENTO
1.4	SOPORTE Y MANTENIMIENTO
1.4.1	SOPORTE Y MANTENIMIENTO DE PLATAFORMA LMS Y EDITOR DE OBJETOS VIRTUALES
1.4.1.1	El contratista deberá proveer el servicio de soporte y mantenimiento durante 1 año, a partir de la fecha de finalización de los tres (3) entregables. Este servicio tendrá opción de prórroga cada año hasta 4 años.
1.4.1.2	<p>El contratista proporcionará soporte y mantenimiento cuando ocurra algún problema dentro del sistema existente, e involucraría la corrección de errores que no fueron descubiertos en las fases de prueba, mejoras en la implementación de las unidades del sistema y cambios para que responda a los nuevos requisitos. El mantenimiento se puede clasificar en: correctiva, adaptativa, perfectiva y preventiva.</p> <p>También se establecerán con el equipo definido por la Dirección Nacional de Escuelas las tareas de mantenimiento mensual que serán operadas por el contratista y las que serán asumidas internamente.</p>
1.4.1.3	<p>El contratista deberá suministrar un software de Mesa de Ayuda para atención de incidentes y PQR, con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema de gestión de Tickets</li> <li>- Generación de n° de expediente</li> <li>- Creación automática de Tickets a partir de una dirección de correo</li> <li>- Gestión de departamentos</li> <li>- Gestión de gráficas y reportes</li> <li>- Gestión de estados personalizables (cerrado, abierto, en progreso...)</li> <li>- Gestión de campos personalizables</li> <li>- Indicadores calidad en tiempo real (Tickets abiertos, Promedio tiempo de respuesta)</li> <li>- Chat en línea</li> </ul>
1.4.1.4	<p>Mediante el servicio de mesa de ayuda, el contratista deberá atender como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Optimización del LMS: Se refiere al rendimiento del servidor que mejora las prestaciones de MOODLE.</li> <li>• Parametrización del LMS: Se refiere a los parámetros u organización de la estructura de los cursos y contenidos.</li> <li>• Monitorización preventiva y configuración de variables de entorno. Se refiere a las variables como direcciones amigables, redireccionamiento,</li> </ul>

	<b>EMBAJADA DE LOS ESTADOS UNIDOS</b> Bogota, Colombia.  INTERNATIONAL NARCOTICS AND LAW ENFORCEMENT - I.N.L.	<b>PROYECTO:</b> IMPLEMENTACION DE PLATAFORMA PARA GESTIÓN DE CONTENIDOS Y APRENDIZAJE MOODLE PARA POLICIA NACIONAL DE COLOMBIA  <b>LOCATION:</b> Embajada EE.UU Bogota, Colombia.	<b>Número de Páginas:</b> 14 de 25
			<b>No. requerimiento.</b> PR6054023
			<b>Fecha:</b> Diciembre 16, 2016

	<p>versiones de PHP, Apache entre otras que puedan desmejorar el performance de la plataforma MOODLE.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión de versionamiento del LMS Moodle. Se refiere a la gestión de las actualizaciones correctivas de la versión del LMS (Moodle) por vulnerabilidades de seguridad o para corregir bugs en el CORE del LMS, previo estudio de factibilidad y aprobación de la actualización.</li> <li>• Ejecutar parches del core de Moodle distribuidos directamente por Moodle.org para corregir vulnerabilidades y bugs. Esto se realiza para corregir errores que puedan atentar el buen funcionamiento de la plataforma y previo estudio de factibilidad y aprobación de la actualización.</li> </ul>
1.4.1.5	<p>El contratista deberá acordar, planear y ejecutar mensualmente con la Policía Nacional de Colombia las actividades de mantenimiento de la plataforma que sean requeridas para el óptimo funcionamiento de la misma.</p>

	<b>EMBAJADA DE LOS ESTADOS UNIDOS</b> Bogota, Colombia.	<b>PROYECTO:</b> IMPLEMENTACION DE PLATAFORMA PARA GESTIÓN DE CONTENIDOS Y APRENDIZAJE MOODLE PARA POLICIA NACIONAL DE COLOMBIA	<b>Número de Páginas:</b> 15 de 25
	INTERNATIONAL NARCOTICS AND LAW ENFORCEMENT - I.N.L.	<b>LOCATION:</b> Embajada EE.UU Bogota, Colombia.	<b>No. requerimiento.</b> PR6054023
			<b>Fecha:</b> Diciembre 16, 2016

## 5.2. REQUERIMIENTOS PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO

#	REQUERIMIENTOS PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO
5.1.1	El contratista deberá ejecutar una reunión de inicio de proyecto durante los siguientes 10 días calendario posteriores a notificación para proceder, con representantes de la Embajada Americana y Policía Nacional. En esta reunión se realizará por lo menos: presentación del equipo de trabajo, plan de trabajo, identificación inicial de riesgos y entregables.
5.1.2	El contratista deberá elaborar el plan de Proyecto y un cronograma detallado de las actividades requeridas para cumplir el alcance del Proyecto, este se actualizará semanalmente
5.1.3	El contratista deberá elaborar un plan para la mitigación de riesgos del Proyecto, el cual será actualizado semanalmente
5.1.4	El contratista deberá elaborar un plan de comunicaciones en donde se definan los canales oficiales para las comunicaciones y aprobaciones que sean requeridas durante el proyecto (reuniones, comunicados, aprobaciones, solicitudes de soporte)
5.1.5	El contratista deberá elaborar una matriz de trazabilidad de requerimientos que permita hacer seguimiento a los mismos durante las fases de desarrollo del proyecto
5.1.6	El contratista deberá realizar una reunión de seguimiento semanal con representantes designados por la Embajada Americana y Policía Nacional, para validar el avance del proyecto y mitigar los riesgos que se identifiquen. Cada reunión deberá ser consignada en un acta, la cual deberá incluir por lo menos: Seguimiento de cronograma, seguimiento plan de riesgos y su respectivo plan de acción, seguimiento hitos, relación de participantes de la reunión.
5.1.7	El contratista deberá elaborar el Acta de aceptación a conformidad de cada paquete de trabajo, firmada por el Jefe del Centro de Mediaciones Pedagógicas de la Policía Nacional y el representante designado por la Embajada Americana. El acta deberá incluir una lista de verificación de los requisitos del entregable.
5.1.8	El contratista deberá dar respuesta en un máximo de tres días a los comunicados enviados de parte la Embajada Americana y Policía Nacional en relación al proyecto (llamadas telefónicas, correos, oficios, video conferencia)
5.1.9	El contratista deberá crear un repositorio para almacenar la documentación asociada a la dirección del proyecto.
5.1.10	El contratista deberá crear un plan de aseguramiento de calidad, con el fin de garantizar el cumplimiento de los requisitos del producto y del proyecto establecidos en el alcance del contrato.

	<b>EMBAJADA DE LOS ESTADOS UNIDOS</b> Bogota, Colombia.	<b>PROYECTO:</b> IMPLEMENTACION DE PLATAFORMA PARA GESTIÓN DE CONTENIDOS Y APRENDIZAJE MOODLE PARA POLICIA NACIONAL DE COLOMBIA	<b>Número de Páginas:</b> 16 de 25
	INTERNATIONAL NARCOTICS AND LAW ENFORCEMENT - I.N.L.	<b>LOCATION:</b> Embajada EE.UU Bogota, Colombia.	<b>No. requerimiento.</b> PR6054023
			<b>Fecha:</b> Diciembre 16, 2016

### 5.3. REQUERIMIENTOS DE EXPERIENCIA DEL CONTRATISTA

El contratista deberá demostrar experiencia mínima en:

#	REQUISITOS MÍNIMOS DE EXPERIENCIA DEL CONTRATISTA
5.2.1	Desarrollo, implementación y operación de mínimo tres (03) plataformas LMS Moodle para el sector gobierno o privado a nivel nacional o internacional.
5.2.2	Operación de proyectos de educación virtual de más de TREINTA MIL (30.000) usuarios.
5.2.3	Operación de servicios de mesa de ayuda e-learning.
5.2.4	Administración de sistemas (servidores).
5.2.5	Desarrollo y administración de bases de datos Oracle y PostgreSQL 9.XSQL
5.2.6	Desarrollo en lenguajes de programación Java y Oracle Forms.
5.2.7	Integración de Moodle con Sistemas de Información externos.

### 5.4. HITOS

La siguiente tabla describe los hitos definidos para el proyecto:

#	ENTREGABLE	HITO
1.1	PLATAFORMA MOODLE DESPLEGADA EN AMBIENTE DE PRODUCCIÓN	1.1.1 Integraciones finalizadas
		1.1.2 Especificaciones de requerimientos aprobadas
		1.1.3 Diseños aprobados
		1.1.4 Pruebas finalizadas
		1.1.5 Desarrollo finalizado
		1.1.6 Plataforma desplegada en producción
		1.1.7 Migración de cursos a Moodle Finalizada
		1.1.8 Entrenamiento finalizado
1.2	EDITOR DE OBJETOS VIRTUALES INSTALADO EN INFRAESTRUCTURA DE POLICIA NACIONAL	1.2.1 Editor instalado en equipos de producción Policía Nacional
1.3	VIRTUALIZACIÓN DE 20 CURSOS Y DESPLIEGUE EN MOODLE	1.3.1 Diseño de cursos 1 a 5 Aprobado
		1.3.2 Desarrollo cursos 1 a 5 Aprobado
		1.3.3 Cursos 1 a 5 desplegados en Moodle
		1.3.4 Diseño de cursos 6 a 10 Aprobado
		1.3.5 Desarrollo cursos 6 a 10 Aprobado
		1.3.6 Cursos 6 a 10 desplegados en Moodle
		1.3.7 Diseño de cursos 11 a 15 Aprobado
		1.3.8 Desarrollo cursos 11 a 15 Aprobado
		1.3.9 Cursos 11 a 15 desplegados en Moodle
		1.3.10 Diseño de cursos 16 a 20 Aprobado
		1.3.11 Desarrollo cursos 16 a 20 Aprobado
		1.3.12 Cursos 16 a 20 desplegados en Moodle

	<b>EMBAJADA DE LOS ESTADOS UNIDOS</b> Bogota, Colombia.  INTERNATIONAL NARCOTICS AND LAW ENFORCEMENT - I.N.L.	<b>PROYECTO:</b> IMPLEMENTACION DE PLATAFORMA PARA GESTIÓN DE CONTENIDOS Y APRENDIZAJE MOODLE PARA POLICIA NACIONAL DE COLOMBIA  <b>LOCATION:</b> Embajada EE.UU Bogota, Colombia.	<b>Número de Páginas:</b> 17 de 25
			<b>No. requerimiento.</b> PR6054023
			<b>Fecha:</b> Diciembre 16, 2016

1.4	SOPORTE Y MANTENIMIENTO	1.4.1 Inicio periodo de soporte y mantenimiento
-----	-------------------------	---

**5.5. ENTREGABLES**

La siguiente tabla describe los entregables definidos para el proyecto:

#	ENTREGABLE	CRITERIO DE ACEPTACIÓN
1.1	PLATAFORMA MOODLE DESPLEGADA EN AMBIENTE DE PRODUCCIÓN	Se ha validado por parte de la Policía Nacional y de la Embajada Americana el cumplimiento de cada uno de los requerimientos asociados al entregable descritos en la sección de requerimientos técnicos
1.2	EDITOR DE OBJETOS VIRTUALES INSTALADO EN INFRAESTRUCTURA DE POLICIA NACIONAL	Se ha firmado el acta de aceptación del entregable
1.3	VIRTUALIZACIÓN DE 20 CURSOS Y DESPLIEGUE EN MOODLE	Se ha validado por parte de Embajada Americana y Policía Nacional el cumplimiento de los requerimientos para la dirección del proyecto
1.4	SOPORTE Y MANTENIMIENTO	Se ha validado por parte de Embajada Americana y Policía Nacional el cumplimiento de los requerimientos del entregable

**5.6. LUGAR DE EJECUCIÓN**

El alcance de este trabajo se llevará a cabo en Bogotá-Colombia. El contratista será responsable de su propia vivienda, logística y transporte para todas las visitas de campo.

**5.7. PERSONAL**

El contratista proporcionará el número apropiado de personal para ejecutar plenamente esta orden de trabajo. El contratista deberá proporcionar documentación para demostrar la experiencia adecuada para cada individuo en el equipo. Los miembros del equipo deberán estar disponibles para llevar a cabo todas las actividades descritas en esta solicitud hasta la finalización del proyecto

El contratista deberá incluir en su propuesta, los miembros del trabajo que considere necesarios en cantidad y competencias técnicas para llevar a cabo el alcance del proyecto, incluyendo por lo menos:

	<b>EMBAJADA DE LOS ESTADOS UNIDOS</b> Bogota, Colombia.  INTERNATIONAL NARCOTICS AND LAW ENFORCEMENT - I.N.L.	<b>PROYECTO: IMPLEMENTACION DE PLATAFORMA PARA GESTIÓN DE CONTENIDOS Y APRENDIZAJE MOODLE PARA POLICIA NACIONAL DE COLOMBIA</b>  <b>LOCATION:</b> Embajada EE.UU Bogota, Colombia.	<b>Número de Páginas:</b> 18 de 25
			<b>No. requerimiento.</b> PR6054023
			<b>Fecha:</b> Diciembre 16, 2016

CANTIDAD	ROL	PERFIL
1	GERENTE DE PROYECTO	+Ingeniero de Sistemas ó Ingeniero Industrial ó Ingeniero de Telecomunicaciones +Especialista en gerencia de proyectos ó gerencia de empresas ó certificado PMP +Experiencia mínima 2 años proyectos desarrollo software
3	PROFESIONAL MOODLE	+Ingeniero de sistemas o Ingeniero informática ó Ingeniero de Telecomunicaciones +Experiencia 3 Años certificada en desarrollo e implementación LMS Moodle
1	PROFESIONAL BASE DE DATOS	+Ingeniero de sistemas o Ingeniero informática ó Ingeniero de Telecomunicaciones +Experiencia certificada 3 años desarrollo de Bases de datos PostgreSQL 9.xs
4	PROFESIONAL EDICIÓN OBJETOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE	+Profesional en cualquier disciplina +Experiencia en diseño instruccional ó Adecuación pedagógica ó diseño gráfico +Experiencia virtualización de contenidos de aprendizaje +Conocimiento de la herramienta de edición de objetos virtuales de aprendizaje propuesta por el contratista

Los miembros del equipo asignados al proyecto deberán tener habilidades de lectura y lectura en español o equivalente al nivel de competencia del Instituto de Servicio Exterior (FSI) de 3 o más. Para obtener más información y definición del nivel de competencia lingüística, consulte: <http://www-01.sil.org/lingualinks/LANGUAGELEARNING/MangngYrLnggLrnngPrgrm/TheILRFSIProficiencyScale.htm>

## 6. PAGOS

Los pagos se realizarán de acuerdo con la siguiente información:

# PAGO	ENTREGABLE	REQUISITOS
1	PLATAFORMA MOODLE DESPLEGADA EN PRODUCCIÓN	SE HA FINALIZADO Y ACEPTADO EL ENTREGABLE
2	EDITOR DE OBJETOS VIRTUALES INSTALADO EN INFRAESTRUCTURA DE POLICIA NACIONAL	SE HA FINALIZADO Y ACEPTADO EL ENTREGABLE
3	VIRTUALIZACIÓN DE 20 CURSOS Y DESPLIEGUE EN MOODLE	SE HA FINALIZADO Y ACEPTADO EL ENTREGABLE

	<b>EMBAJADA DE LOS ESTADOS UNIDOS</b> Bogota, Colombia.  INTERNATIONAL NARCOTICS AND LAW ENFORCEMENT - I.N.L.	<b>PROYECTO:</b> IMPLEMENTACION DE PLATAFORMA PARA GESTIÓN DE CONTENIDOS Y APRENDIZAJE MOODLE PARA POLICIA NACIONAL DE COLOMBIA  <b>LOCATION:</b> Embajada EE.UU Bogota, Colombia.	<b>Número de Páginas:</b> 19 de 25
			<b>No. requerimiento.</b> PR6054023
			<b>Fecha:</b> Diciembre 16, 2016

4	SOPORTE Y MANTENIMIENTO AÑO BASE	SE HA FINALIZADO Y ACEPTADO EL ENTREGABLE
5	OPCIÓN AÑO 1: SOPORTE Y MANTENIMIENTO	SE HA FINALIZADO Y ACEPTADO EL ENTREGABLE
6	OPCIÓN AÑO 2: SOPORTE Y MANTENIMIENTO	SE HA FINALIZADO Y ACEPTADO EL ENTREGABLE
7	OPCIÓN AÑO 3: SOPORTE Y MANTENIMIENTO	SE HA FINALIZADO Y ACEPTADO EL ENTREGABLE
8	OPCIÓN AÑO 4: SOPORTE Y MANTENIMIENTO	SE HA FINALIZADO Y ACEPTADO EL ENTREGABLE

## 7. REQUERIMIENTOS ADICIONALES

La siguiente información debe ser revisada cuidadosamente por cualquier proveedor que contemple una oferta para este contrato:

- a) Experiencia: INL revisará cuidadosamente el desempeño pasado y la experiencia del contratista propuesto. Proporcione por lo menos tres y máximo cinco ejemplos de proyectos anteriores similares a esta solicitud. Los ejemplos pueden enfocarse en uno o más aspectos de esta solicitud; Sin embargo, como mínimo, los ejemplos deberían proporcionar experiencia pertinente para cada uno de los criterios enumerados en los requisitos y entregables del contratista. También explique cómo, o provea evidencia de que su equipo tiene suficiente experiencia y capacidad en cada uno de los siguientes:
  1. Implementación de plataformas de e-learning Moodle en entornos nuevos o existentes
  2. Prestación de servicios de apoyo y mantenimiento para plataformas de e-learning
  3. Desarrollar integraciones de plataformas de e-learning con otras aplicaciones
  
- b) Plan de trabajo propuesto: La propuesta del Contratista deberá incluir información detallada sobre lo siguiente:
  1. Experiencia del personal: INL revisará cómo los miembros del equipo propuesto cumplen o exceden las calificaciones mínimas enumeradas en la solicitud. El Contratista debe proveer evidencia de éxitos de trabajo previos directamente resultantes de los esfuerzos del individuo, cómo esta experiencia se compara con esta solicitud y cómo la experiencia de este individuo afectará el resultado general.
  2. Plan de control y aseguramiento de la calidad: El plan debe proporcionar una explicación detallada de los métodos que se utilizarán para asegurar que se cumplan todos los requisitos: calendario, costos, objetivos y recursos.

	<b>EMBAJADA DE LOS ESTADOS UNIDOS</b> Bogota, Colombia.	<b>PROYECTO:</b> IMPLEMENTACION DE PLATAFORMA PARA GESTIÓN DE CONTENIDOS Y APRENDIZAJE MOODLE PARA POLICIA NACIONAL DE COLOMBIA	<b>Número de Páginas:</b> 20 de 25
	INTERNATIONAL NARCOTICS AND LAW ENFORCEMENT - I.N.L.	<b>LOCATION:</b> Embajada EE.UU Bogota, Colombia.	<b>No. requerimiento.</b> PR6054023
			<b>Fecha:</b> Diciembre 16, 2016

## 8. GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO

Para garantizar el cumplimiento de las obligaciones derivadas del proyecto, el contratista deberá constituir y entregar diez (10) días después de la adjudicación del contrato:

- Garantía de cumplimiento general de las obligaciones del contrato: Por el treinta por ciento (30%) del valor del contrato, con una vigencia igual al plazo de ejecución del mismo y doce (12) meses más, y de las prórrogas si las hubiere.

Sistema de Seguridad Social: Además de los requisitos mencionados anteriormente, todos los trabajadores y subcontratistas que trabajen en el proyecto deberán estar registrados en un Sistema de Seguridad Social, que incluye E.P.S (Entidad de salud) y una A.R.P. (Empresa de Administración de Riesgos Profesionales), y el Contratista deberá estar al día con los respectivos pagos. El contratista asumirá igualmente la responsabilidad de los daños y perjuicios que pudieran derivarse de todas y cada una de las acciones y actividades del Contratista. El Contratista presentará al COR copias de las tablas de pago durante la duración del proyecto.

## 9. CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN Y PROPIEDAD INTELECTUAL

Para todos los desarrollos de software implementados, se deben entregar los ejecutables y el código fuente, los cuales serán propiedad de la Policía Nacional-Dirección Nacional es Escuelas y serán transferidos bajo los lineamientos de la ley de derechos de autor.

El contratista deberá firmar un acta de confidencialidad, el cual es un formato controlado por la Policía Nacional, mediante el cual garantizan la confidencialidad de la información a la cual tengan acceso durante el desarrollo del proyecto así como el procedimiento para el borrado seguro de la información de propiedad la Policía Nacional que resida en los servidores del contratista a la finalización del proyecto.

El contratista acepta no publicar la información obtenida durante el desarrollo de este contrato. La información y el software obtenidos como resultado del alcance de este proyecto no podrán ser utilizados con otros propósitos sin el permiso del Oficial de Contratos.

	<b>EMBAJADA DE LOS ESTADOS UNIDOS</b> Bogota, Colombia.	<b>PROYECTO:</b> IMPLEMENTACION DE PLATAFORMA PARA GESTIÓN DE CONTENIDOS Y APRENDIZAJE MOODLE PARA POLICIA NACIONAL DE COLOMBIA	<b>Número de Páginas:</b> 21 de 25
	INTERNATIONAL NARCOTICS AND LAW ENFORCEMENT - I.N.L.	<b>LOCATION:</b> Embajada EE.UU Bogota, Colombia.	<b>No. requerimiento.</b> PR6054023
			<b>Fecha:</b> Diciembre 16, 2016

**ANEXO A. INFORMACION DE LA EMPRESA Y DEL PROYECTO**

Información de la Empresa:

		NUMERO NIT:	
<b>NOMBRE</b>	<b>DIRECCION</b>	<b>TELEFONO/FAX</b>	<b>DIRECCION EMAIL</b>

Propietarios, Socios, Directores:

NOMBRE	# IDENTIFICACION	POSICION	TELEFONO/FAX	DIRECCION EMAIL

Representante Legal y respaldo:

NOMBRE	# IDENTIFICACION	POSICION	TELEFONO/FAX	DIRECCION EMAIL

Director de Proyecto y personal del proyecto:

NOMBRE	# IDENTIFICACION	POSICION	TELEFONO/FAX	DIRECCION EMAIL

Subcontratistas para este Proyecto (Si no aplica, indicar en la tabla):

NOMBRE	ACTIVIDAD A DESARROLLAR	% DEL TOTAL DEL PROYECTO	TELEFONO/FAX	DIRECCION EMAIL

	<b>EMBAJADA DE LOS ESTADOS UNIDOS</b> Bogota, Colombia.	<b>PROYECTO:</b> IMPLEMENTACION DE PLATAFORMA PARA GESTIÓN DE CONTENIDOS Y APRENDIZAJE MOODLE PARA POLICIA NACIONAL DE COLOMBIA	<b>Número de Páginas:</b> 22 de 25
	INTERNATIONAL NARCOTICS AND LAW ENFORCEMENT - I.N.L.	<b>LOCATION:</b> Embajada EE.UU Bogota, Colombia.	<b>No. requerimiento.</b> PR6054023
			<b>Fecha:</b> Diciembre 16, 2016

Proveedores para este proyecto:

NOMBRE	ACTIVIDAD A DESARROLLAR	% DEL TOTAL DEL PROYECTO	TELEFONO/FAX	DIRECCION EMAIL

Requisitos del Oferente y de los Propietarios / Socios:

DESCRIPTION	YES	NO	NOTES
¿Tiene todas las licencias y permisos requeridos por la ley local para realizar el proyecto? (Cámara de Comercio, registro mercantil, Licencias Profesionales, etc.)?			
Cumple con los requisitos de seguros locales (Prestaciones Sociales, ICA, Sena, etc.)?			
Tiene la capacidad de obtener garantías de cumplimiento emitidas por una institución financiera.?			
Tiene antecedentes penales negativos?			
Tiene afiliación política o empresarial que pudiera considerarse contraria a los intereses de los Estados Unidos			

Certifico que la anterior información es exacta y verificable:

\_\_\_\_\_  
Firma representante Legal

\_\_\_\_\_  
Fecha

\_\_\_\_\_  
Nombre representante Legal

\_\_\_\_\_  
# Identificación

\*\*Artículo 289 del Código Penal Colombiano: "El que falsifique documento privado que pueda servir de prueba, incurrirá, si lo usa, en prisión de uno (1) a seis (6) años ."

	<b>EMBAJADA DE LOS ESTADOS UNIDOS</b> Bogota, Colombia.	<b>PROYECTO:</b> IMPLEMENTACION DE PLATAFORMA PARA GESTIÓN DE CONTENIDOS Y APRENDIZAJE MOODLE PARA POLICIA NACIONAL DE COLOMBIA	<b>Número de Páginas:</b> 23 de 25
	INTERNATIONAL NARCOTICS AND LAW ENFORCEMENT - I.N.L.	<b>LOCATION:</b> Embajada EE.UU Bogota, Colombia.	<b>No. requerimiento.</b> PR6054023
			<b>Fecha:</b> Diciembre 16, 2016

**ANEXO B. EXPERIENCIA DE LA EMPRESA**

Indique la experiencia de la empresa en proyectos similares desarrollados en los últimos 8 años. Incluya máximo 5 y mínimo 3 proyectos. No incluya certificaciones o copias de contratos. En caso de necesitarlos serán solicitados posteriormente.

ITEM	1	2	3	4	5
NOMBRE DEL CLIENTE					
(*1)SECTOR CLIENTE					
DIRECCION CLIENTE					
TELEFONO CLIENTE					
PUNTO DE CONTACTO EN EL CLIENTE (NOMBRE Y NUMERO TELFONICO)					
NUMERO DE CONTRATO					
(*2)TIPO DE CONTRATO					
NOMBRE DEL CONTRATO O DEL PROYECTO					
UBICACIÓN DEL PROYECTO					
FECHA DE INICIO DEL PROYECTO					
FECHA DE FIN DEL PROYECTO					
FINALIZO EL PROYECTO A TIEMPO? (Explique si es necesario)					
VALOR DEL CONTRATO EN PESOS					
NUMERO DE USUARIOS DE LA PLATAFORMA					
EL PROYECTO REQUIRIO SERVICIOS DE SOPORTE Y MESA DE AYUDA?					
EL PROYECTO REQUIRIO ADMINISTRACION DE SERVIDORES?					
EL PROYECTO REQUIRIO DESARROLLOS EN BASES DE DATOS ORACLE?					
EL PROYECTO REQUIRIO DESARROLLOS EN BASES DE DATOS PROQUEST?					
EL PROYECTO REQUIRIO DESARROLLOS EN JAVA/ORACLE FORMS?					
EL PROYECTO REQUIRIO INTEGRACIONES CON APLICATIVOS EXTERNOS?					
INDIQUE SI EN EL PROYECTO SU ROL FUE: CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA O ASOCIADO					
INDIQUE EL PORCENTAJE DE PARTICIPACION DE SU EMPRESA EN EL PROYECTO					
BREVE DESCRIPCION DEL ALCANCE DEL PROYECTO					
(*3) COMPARACION DEL TRABAJO DESARROLLADO CON ESTA SOLICITUD					
BREVE DESCRIPCION DE LOS					

	<b>EMBAJADA DE LOS ESTADOS UNIDOS</b> Bogota, Colombia.	<b>PROYECTO:</b> IMPLEMENTACION DE PLATAFORMA PARA GESTION DE CONTENIDOS Y APRENDIZAJE MOODLE PARA POLICIA NACIONAL DE COLOMBIA	<b>Número de Páginas:</b> 24 de 25
	INTERNATIONAL NARCOTICS AND LAW ENFORCEMENT - I.N.L.	<b>LOCATION:</b> Embajada EE.UU Bogota, Colombia.	<b>No. requerimiento.</b> PR6054023
			<b>Fecha:</b> Diciembre 16, 2016

PROBLEMAS TECNICOS AFRONTADOS Y LA MANERA EN QUE FUERON SOLUCIONADOS					
METODO DE CONTRATACION (CONTATACION PUBLICA, PRIVADA, DIRECTA)					
HA TENIDO ALGUNA TERMINACION DE CONTRATO EN LOS ULTIMOS 5 AÑOS					
RAZON DE LA TERMINACION					
HA TENIDO ALGUN INCUMPLIMIENTO DE CONTRATO EN LOS ULTIMOS 5 AÑOS					
RAZON DE LA INCUMPLIMIENTO					

- (\*1) Gobierno, privado, educación, energético
- (\*2) Consultoria, Diseño, implementación, Integración, Operación, Soporte y Mantenimiento
- (\*3) Aqui debe indicar cuales actividades desarrolladas son similares al trabajo que esta siendo contratado

Certifico que la anterior información es exacta y verificable:

\_\_\_\_\_  
Firma representante Legal

\_\_\_\_\_  
Fecha

\_\_\_\_\_  
Nombre representante Legal

\_\_\_\_\_  
# Identificación

\*\*Artículo 289 del Código Penal Colombiano: "El que falsifique documento privado que pueda servir de prueba, incurrirá, si lo usa, en prisión de uno (1) a seis (6) años ."

	<b>EMBAJADA DE LOS ESTADOS UNIDOS</b> Bogota, Colombia.	<b>PROYECTO:</b> IMPLEMENTACION DE PLATAFORMA PARA GESTIÓN DE CONTENIDOS Y APRENDIZAJE MOODLE PARA POLICIA NACIONAL DE COLOMBIA	<b>Número de Páginas:</b> 25 de 25
	INTERNATIONAL NARCOTICS AND LAW ENFORCEMENT - I.N.L.	<b>LOCATION:</b> Embajada EE.UU Bogota, Colombia.	<b>No. requerimiento.</b> PR6054023
			<b>Fecha:</b> Diciembre 16, 2016

**IMPORTANTE**

El contratista deberá enviar toda la información descrita en la sección 8. Presentación de ofertas. Falta y/o omisión de dicha información técnica hará que la propuesta no sea válida y no será tenida en cuenta durante el proceso de solicitud.